

## Møte i koordineringsutvalget for ingeniørutdanningen ved HVL, KUI

Møtedato: 18. januar 2021

Videomøte: zoom

### Deltagere i møtet:

Ove Jan Kvammen (leder for KUI), Brit Julbø (prodekan for utdanning), Geir Martin Førland (ISKB), Nils Ottar Antonsen (IMM), Kristin Fanebust Hetland (IDER), Arve Leiknes (IB), Jorunn Stueland Nysted (IMM - Haugesund), Fredrik Hemmingsson (ISKB - Haugesund), Solfrid Sjøstad Hasund (IDER-elektro), Pål Ellingsen (IDER - datafag), Eli Nummedal (IDER - Førde), Kristine Engan-Skei (sekretær i KUI), Randa Kalaji (student - Bergen) og Jesper Krusell (student - Haugesund)

Frafall: Rune Hjelmseter (studieadmin.)

Manglende oppnevning: student - Førde

Gjester i møtet: Preben Gråberg Nes deltok på sak 1 og Kristin Kvamme deltok på sak 2

## SAK 1/2021 Valgemner: matematikk 3 og fysikk

Fortsettelse av sak 11/20 fra forrige møte.

Preben Gråberg Nes har ledet arbeidsgruppen for å utvikle nye felles valgemner i matematikk og fysikk, som tilfredsstillende kravet for opptak til masterprogram som gir tittelen sivilingeniør, [if Retningslinjer for ingeniørutdanningen \(s. 70\)](#).

Arbeidsgruppen foreslår å opprette tre nye valgemner på 5 studiepoeng: ett matematikkemne og to varianter av fysikkemnet:

- MAT301 Flerdimensjonal analyse (matematikk 3) – for alle ingeniørutdanningene
- ING270 Elektrisitet og magnetisme – for data, bygg, maskin, brann, HMS og kjemi
- ING271 Bølgefysikk og termodynamikk – for elektro (og INF)

Rapport fra arbeidsgruppen og emneplaner ble sendt ut på høring 4. januar og innspill er sjekket ut.

Arbeidsgruppen spiller inn at matematikkemnet helst bør utvides til 10 studiepoeng, fordi temaene i emnet er omfattende. Emnet har vært undervist som 10 SP i Førde og Haugesund. Videre er ikke det foreslåtte matematikkemnet er ikke et fullgodt emne for studentene på dataingeniør. Arbeidsgruppa foreslår at et tilpasset emne utvikles i tilknytning til et mulig masterstudium i datateknologi.

### Innholdet i fysikkemnene:

I møtet kom det fram at det kan være behov for å justere innholdet i ING271 som skal undervises for elektrostudentene. Maskin har flere elektroemner i noen av studieprogrammene og vil også gjøre en gjennomgang for å vurdere innholdet i mer detalj, og mulig overlapp.

Leder og sekretær i KUI følger opp og setter en frist i begynnelsen av februar.

Det er ønskelig å utvikle dokumentasjon av at fysikkinnholdet i de tekniske spesialiseringsemnene for elektro og maskin tilfredsstillende kravet til fysikk i rammeplanen (tilsvarende emnene ING171-4). I tråd med [retningslinjer for ingeniørutdanningen \(s. 24\)](#) kan realfagene integreres i andre emner. I retningslinjene er det gitt både en omtale av innholdet som skal og bør inngå, samt et eget

læringsutbytte for fysikk. Dette følges opp utover våren 2021, gjennom et samarbeid med fysikkgruppen på IDER.

#### Undervisningsfrekvens:

De nye emnene i matematikk og fysikk skal undervises første gang høsten 2021. Det er ønskelig at alle emnene undervises både vår og høst på alle campus, men det kan bli for kostnadskrevenne.

Et mer realistisk alternativet er at alle emnene undervises i høstsemesteret på alle campus og i vårsemesteret også der studentgrunnlaget er stort nok (MAT301 og ING270 ved campus Bergen). Elektro har valgemner i 6. semester slik at vårsemesteret blir hovedsemesteret for ING271.

Det ble spilt inn at undervisning i MAT301 og fysikkemnene bør være i samme semester, for å sikre at studentene får et semester med 30 studiepoeng. Det ble også foreslått å utvikle en digital variant av undervisningen for vårsemesteret, som da blir tilgjengelig for studenter på alle campus. Det vil også gi fleksibilitet for studenter på utveksling. IDER jobber videre og konkretiserer planene for undervisningen.

KUI takker Preben G. Nes og arbeidsgruppen for arbeidet de har gjort med å revidere emneplanene.

## SAK 2/2021 Bacheloroppgaven

Fortsettelse av sak 10/20 fra de to foregående møtene.

Kristin Kvamme (leder av tidligere arbeidsgruppen for bacheloroppgaven), Brit Julbø og Rune Hjelmeseter fikk på møte i KUI 2. november i oppgave å ferdigstille en emneplan for det nye bacheloroppgaveemnet (undervises første gang våren 2022). Emneplan for KJE350 var lagt ved innkallingen.

Det har dukket opp noen problemstillinger i den endelige utformingen av emneplanen og KUI ga følgende innspill:

#### Vurderingsform

Individuelt element: det ble gitt støtte til vurderingsformen «oppgave med muntlig justering», med samlet karakter for gruppen. HVL-forskriften åpner ikke for ulike karakter på gruppeeksamen. Arbeidsgruppen har undersøkt praksis hos andre utdanninger som følger rammeplanen og den er sprikende.

Presentasjon, justerende muntlig og tidsramme: Det ble en lengre diskusjon og ulike synspunkter på hvordan den offentlige presentasjonen og den muntlige (justerende) eksamenen bør gjennomføres. I tillegg til den offentlige presentasjonen med spørsmål og kommentarer, er det viktig å legge til rette for en lukket seanse der sensorene får anledning til å diskutere prosjektet mer detaljert med studentene, og gi tilbakemeldinger. Det ble også reist spørsmål om det i emneplanen er nødvendig å angi en tidsramme for alt dette. Arbeidsgruppen tar med innspillene til ferdigstillelse av emneplanen. Temaet vil også bli fulgt opp frem mot implementering av ny emneplan.

#### Dispensasjon fra forkunnskapskrav

Arbeidsgruppen har hentet inn synspunkt fra juristen i utdanningsadministrasjonen på HVL på forslaget om å gi mulighet for dispensasjon fra forkunnskapskrav. Hun argumenterer med at mulighet for usaklig forskjellsbehandling, samt at forkunnskapskravet skal være i form av emnekoder og være absolutte (for å fungere etter hensikten på studentweb).

KUI opprettholder innspillet fra forrige møte og ønsker å ha mulighet til å gi dispensasjon fra forkunnskapskrav. Dette er viktig for å sikre gjennomstrømming av studenter. For mange studenter er muligheten for å ta bacheloroppgaven sammen med kullet avgjørende for å fullføre graden. Det er ikke registrert noen klager på forskjellsbehandling, men enkeltstudenter har vært uenige i avgjørelsen om at de ikke får en dispensasjon fra forkunnskapskravet.

Forkunnskapskravet vil bli formulert som en tekst og vil da ikke fungere som en hindring for studenter som vurderingsmeldinger seg på studentweb. Dispensasjon fra FK kan bli gitt etter en utdanningsamtale, og det stilles krav om at gitte kriterier må være oppfylt. For enkelte av studieprogrammene kan det være aktuelt å oppgi emnekoder som en del av forkunnskapskravet og disse emnene vil da være absolutte krav.

Arbeidsgruppen ferdigstiller emneplanen i EpN og sender ut nærmere instruks når det er på plass.

### Retningslinjer for bacheloroppgaver

Fakultetene er pålagt gjennom studieforskriften å utforme retningslinjer for bacheloroppgaver.

På FIN ble arbeidet gjennomført for [masteroppgaver](#) høsten 2020. Retningslinjene skal være gjeldende for alle bachelorprogrammene på FIN og [utdanningsutvalget på FIN](#) har tidligere anbefalt at arbeidsgruppen består av 1 administrativ ressurs og 4 fagpersoner, hvorav to er tilknyttet ingeniørstudieprogram. Hvem oppnevnes til arbeidsgruppen?

- Kristin Kvamme takket ja til å delta i arbeidsgruppen og det mangler da en person fra ingeniør.

### Implementering

Implementering av felles emneplan for bacheloroppgaven med endret vurdering og karakterskala er krevende i flere fagmiljø.

- Hvordan dette bør gjennomføres må KUI komme tilbake til på et senere møte.

## SAK 3/2021 Forslag til navneendringer

Administrasjonen forslø navneendringer for innførings-, og fellesemnene i ingeniørutdanningene. For innføringsemnene og fysikkemnene innebærer det å fjerne institutt/fagområdedelen av navnene. Endringen vil gjøre det smidigere å endre hvilke studentgrupper som følger det enkelte emnet.

Forslaget ble støttet. Se tabell under:

### **Ny navnsetting fra 2021-22**

Innføringsemner		
Kode		Studieprogram
ING121	Innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder	Brann, HMS
ING106	Innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder	Bygg
ING104	beholder navn	Elektro
ING124	Innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder	Kjemi
ING126	Innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder	Maskin
ING102	Innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder	Data, inf.tek

Matematikkemner		
Kode		Studieprogram
MAT202	Matematikk 2	alle utenom data

Fysikkemner		
Kode		Studieprogram
ING171	Emnenavn bør endres, fysikkmiljøet utfordres	maskin-Hgs, brann/HMS
ING172	Emnenavn bør endres, fysikkmiljøet utfordres	bygg, kjemi
ING173	Emnenavn bør endres, fysikkmiljøet utfordres	data
ING174	Emnenavn bør endres, fysikkmiljøet utfordres	kjemi

*Elektro og maskin-Bergen dekker den grunnleggende fysikkdelen gjennom tekniske spesialiseringsemner*

Bacheloroppgaveemner		
Kode		Studieprogram
BYG350	Bacheloroppgave	Bygg
DAT150	Bacheloroppgave	Data
ELE350	Bacheloroppgave	Elektro
KJE350	Bacheloroppgave	Kjemi
MAS350	Bacheloroppgave	Maskin
SIK350	Bacheloroppgave	Brann
SIK351	Bacheloroppgave	HMS

Merk at bacheloroppgaven for dataingeniør beholder koden DAT150 fordi emnekoder på 300tallet pr i dag er i bruk på masterprogrammet. En større omkodning vil bli gjort for både bachelor og master.

## Orienteringer

- **Utrulling av ING303 Systemtenkning og innovasjon for ingeniører i 2021-22**

ING303 settes i gang for alle ingeniørstudieprogram i studieåret 2021-22. Våren 2021 vil det holdes workshops for å planlegge undervisningen. Instituttlederne må avklare hvem som skal bidra i emnet fra fagmiljøet og sette av tid til det innledende arbeidet i vår.

FIN har fått tildelt kr 3 768 000 fra DIKU-programmet [Arbeidslivsrelevans i høyere utdanning](#) til prosjektet «Ingeniører i tverrfaglige team løser framtidens utfordringer». Det er Inger Beate Pettersen (Mohnsenteret) og arbeidsgruppa som har jobbet med piloten på ING303 som står bak søknaden, i samråd med prodekan for utdanning. [Se nyhetssak på Vestibylene](#)

Brit sender ut mer informasjon om planleggingsarbeidet/opplæringen våren 2021 i en epost.